

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 9 月 2 6 日

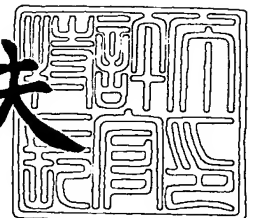
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 2 8 1 1 5 9
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 8 1 1 5 9]

出 願 人
Applicant(s): タイコエレクトロニクスアンプ株式会社

2 0 0 3 年 7 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 0 2 4 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 P21058F

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H01R 43/048

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号 タイコ エ
 レクトロニクス アンプ株式会社内

 【氏名】 今井 康二

【特許出願人】

 【識別番号】 000227995

 【氏名又は名称】 タイコ エレクトロニクス アンプ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100073184

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

 【識別番号】 100090468

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 008969

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0004684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 心線結線装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互いに接離するクリンパ及びアンビルを備え、前記アンビルに載置された端子を前記クリンパで押しつぶすことにより、前記端子の心線挿入穴内に挿入された心線を前記端子に結線する心線結線装置において、

前記アンビルに隣接して配置された、上方に開放する案内溝を有するガイド部材を有し、前記案内溝が前記心線を有する長尺物を受容すると、前記心線が前記心線挿入穴に位置決めされるよう構成されていることを特徴とする心線結線装置。

【請求項 2】 前記ガイド部材は、前記クリンパが前記端子に当接する前に前記長尺物から退避するよう前記クリンパの降下に応じて駆動されるよう構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の結線装置。

【請求項 3】 前記ガイド部材が、前記クリンパに連結されていることを特徴とする請求項 2 記載の心線結線装置。

【請求項 4】 前記アンビルが、前記心線の結線時に前記心線の移動を許容する逃溝を有する、前記長尺物が当接して該長尺物の位置決めを行なう位置決板を備えることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれか 1 項記載の心線結線装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は端子に心線（電線）を接続するための心線結線装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、電線と端子を接続する装置として、特開昭 6 1 - 1 3 3 5 9 0 号公報に開示された心線結線装置が知られている。この心線結線装置は、丸端子の金属環内にリード線のワイヤを案内する上下半割円錐体からなる円錐体状のガイド部材を有している。

【0003】

また、特開平9-82449号公報の心線結線装置には、クローズドバレル端子の電線挿入孔内に電線の心線部を案内する、左右2体の位置決めガイド体が開示されている。この位置決めガイド体は、左右2体に分割されるよう構成されている。

【0004】

【特許文献1】

特開昭61-133590号公報（第3-4頁、図5、図6）

【0005】

【特許文献2】

特開平9-82449号公報（第3-4頁、図1）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前者の従来技術においては、ガイド部材は、環状に閉鎖されており、上方に開放していないので、電線の挿入時にガイド部材の環状部分に狙いを定める必要がある。従って、電線の挿入作業が必ずしも容易ではなく、また、電線がガイド部材の円錐体に当接して曲がる虞がある。

【0007】

また後者の従来技術においては、ガイド体が上方に開放していないので心線部の挿入作業は、必ずしも容易ではなく、また、心線部が電線挿入ガイド路に当接して曲がる虞がある。

【0008】

本願発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、長尺物の心線の、端子に対する位置決めを容易にして、心線の結線作業を容易に行うことができる心線結線装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

また、本発明の心線結線装置の他の目的は、結線時に心線に加わる負荷が蛍光灯等の長尺物本体に加わって長尺物本体が破損するのを防止することにある。

【0010】

本発明の別の目的は、簡単なガイド部材の駆動機構を有する心線結線装置を提供することにある。

【0011】

本発明のさらに別の目的は、結線時にクリンパと長尺物の干渉を防止することができる心線結線装置を提供することにある。

【0012】**【課題を解決するための手段】**

本発明の結線装置は、互いに接離するクリンパ及びアンビルを備え、アンビルに載置された端子をクリンパで押しつぶすことにより、端子の心線挿入穴内に挿入された心線を端子に結線する心線結線装置において、アンビルに隣接して配置された、上方に開放する案内溝を有するガイド部材を有し、案内溝が心線を有する長尺物を受容すると、心線が心線挿入穴に位置決めされるよう構成されていることを特徴とするものである。

【0013】**【発明の効果】**

本発明の結線装置は、アンビルに隣接して配置された、上方に開放する案内溝を有するガイド部材を有する。案内溝が心線を有する長尺物を受容すると、心線が心線挿入穴に位置決めされるよう構成されているので次の効果を奏する。

【0014】

即ち、長尺の蛍光管等の心線をガイド部材の案内溝に載置するのみで、心線をアンビル上の端子の心線挿入穴に位置決めすることができ、且つそのまま心線を端子に挿入することができるので、心線の挿入作業が容易になる。

【0015】

また、ガイド部材が、クリンパが端子に当接する前に長尺物から退避するよう駆動される場合は、結線時の負荷が蛍光管等の長尺物本体に加わって長尺物本体が破損するのが防止される。

【0016】

さらに、ガイド部材が、クリンパに連結されている場合は、ガイド部材の駆動

機構が簡単になる。

【0017】

また、アンビルが、結線時に心線の移動を許容する逃溝を有する、長尺物が当接して長尺物の位置決めを行なう位置決板を備える場合は、クリンパと長尺物の干渉が防止される。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の心線結線装置（以下、単に装置という）の好ましい実施の形態について、添付図面を参照して説明する。

【0019】

図1は、装置1の全体を示す斜視図である。図1に示すように、装置1は、脚2により支持されたベースプレート4と、このベースプレート4に立設されたフレーム6と、このフレーム6の上部に取り付けられた天板8とを有する。フレーム6には、ラム10が上下方向に摺動可能に取り付けられている。ラム10は、天板8に取り付けられたエアシリンダ12により駆動される。

【0020】

ベースプレート4には、キャリヤストリップ18を案内する案内台14が取り付けられている。キャリヤストリップ18には、所定の間隔で端子16が一体に連結されて保持されている。また、案内台14等が内側になるように、カバー82が筐体84に開閉可能に取り付けられている。

【0021】

ベースプレート4には、案内台14に隣接して、キャリヤストリップ18を送るための移送部20が取り付けられている。この移送部20にはエアシリンダ22が配置され、このエアシリンダ22により爪24を有するアーム26がキャリヤストリップ18を送るよう駆動される。

【0022】

また、案内台14には、キャリヤブレーキ30が取り付けられており、このキャリヤブレーキ30が弾性的にキャリヤストリップ18を押圧して、キャリヤストリップ18の移動を規制している。しかし、移送部20により移送されるとき

は、キャリヤストリップ18は、キャリヤブレーキ30との摩擦係合にうち勝ってキャリヤストリップ18の長手方向に移動する。キャリヤストリップ18を取り外す場合は、ハンドル78を回動させて、キャリヤストリップ18とキャリヤブレーキ30との係合を解除して行なう。

【0023】

前述のラム10は、ラムケース32によりラム10の上下移動が案内される。ラム10の下端部には、端子16を押しつぶすクリンパ34が取り付けられている。ベースプレート4上には、端子16を載置するアンビル36が、クリンパ34に対応して取り付けられている。クリンパ34が取り付けられたラム10とアンビル36を含む圧着部52により端子16が圧着される。端子16が圧着される態様については後述する。なお、ここで「圧着」とは端子16が押しつぶされる状態をいう。

【0024】

ラム10には、ラム10の摺動方向に沿って延びる細長い連結片38が取り付けられており、この連結片38の先端部にはガイド部材40が取り付けられている。

【0025】

ガイド部材40は、ラム10が上死点に位置するとき、アンビル36上の端子16と整合するようになっている。端子16には、蛍光ランプ即ち蛍光管44等の長尺物に取り付けられた比較的硬質の単一の心線であるジュメット線(dumet)46と、被覆電線48の心線50が、互いに直交する2方向から挿入されて、クリンパ34により端子16が圧着される。この心線50は、単線でも複数本からなる撚線でもよい。

【0026】

次に、図2を参照して、ここで使用される端子16について説明する。この端子16は、本願出願と同日（平成14年9月26日）に出願した「電線接続子」にその詳細が記載されているが、ここでは、端子16の概要のみを説明する。

【0027】

図2（a）は端子16の側面図、図2（b）は端子16の正面図を夫々示す。

図2に示すように、端子16は1枚の金属板から打抜き折り曲げて、上部で重ね合わされており、両側壁60が互いに接近するように内側に凹んだ形状となっている。そして両側壁には上下方向にスロット（心線挿入穴）62が形成されている。そして、一方のジュメット線46はこのスロット62内に配置され、他方の心線50は開放端部64内に配置される。しかる後、矢印65で示す方向に圧着されジュメット線46、心線50が互いに電氣的に接続されるよう構成されている。

【0028】

次に、図3を参照して、圧着部52について説明する。図3は、圧着部52の詳細を示し、図3（a）は、圧着部の斜視図、図3（b）はアンビル36及びクリンパ34の形状を示す図、図3（c）は端子16を圧着する前の状態を示す圧着部の概略図、図3（d）は端子16を圧着した状態の圧着部52の概略図、図3（e）は圧着された端子16と蛍光管44との位置関係を示す概略図、図3（f）は圧着された端子16の種々の形状を示す端子16の正面図を夫々示す。

【0029】

図3（a）に示すように、端子16は、アンビル36上に配置された、圧着準備位置にある。そして、ラム10が上死点にある時に、前述の如く、ガイド部材40が端子16に整列して位置している。

【0030】

ガイド部材40には上向きのV字状溝（案内溝）66が形成されており、蛍光管44をこのV字状溝66に載置すると、ジュメット線46が丁度端子16のスロット62の上部に位置する。そこで蛍光管44をV字状溝66に沿ってスロット62に容易に押し込むことができる。載置するときは、上方から蛍光管44を単にV字状溝66に配置するだけでよいので、非常に簡単に行うことができる。

【0031】

他方の心線50（図示は省略）は、開放端部64の下側即ちジュメット線46の下側に挿入される。また、蛍光管44の本体をV字状溝66に配置したとき、蛍光管44の反対側は、図示のようなガイド部材40と類似の固定した別体の載置台80に配置される。

【0032】

端子16とガイド部材40との間には、逃溝72を有する位置決板74が配置されている。逃溝72は上方に開放しており、圧着時にジュメット線46の上下方向の移動を受容できる深さを有している。

【0033】

次に図3(b)を参照してクリンパ34の形状について説明する。クリンパ34が端子16を押圧する部分は、端子16の上壁68と略相補形の形状の凹部70となっている。

【0034】

この理由は、端子16の上壁68の形状を正確に維持しつつ圧着できるようにするためである。これによって、図3(f)に示すような、端子16が広がったり、変形したりする圧着不良を防止することができる。

【0035】

次に、圧着時の端子16及びガイド部材40の態様について説明する。図3(c)に示すようにジュメット線46が端子16に挿入されて、圧着の準備ができた状態では、ガイド部材40は蛍光管44を載置している。この状態からクリンパ34を降下させて、図3(d)に示すように端子16の圧着が行われるが、このとき、連結片38によりラム10の降下に連動してガイド部材40が図3(d)に示す如く下方に降下する。

【0036】

ガイド部材40が下方に降下するための構成として、この実施形態の他に、図示しない独立したエアシリンダ等により駆動してもよく、また、ガイド部材40を常時、ばねで下方から支持し、ラム10の降下によりラム10に押圧されて、ばねに抗して降下するようにしてもよい。或いは、ラム10と連動して回転するようにしてもよい。

【0037】

このため、圧着時に蛍光管44が多少降下してもガイド部材40と干渉することが防止される。

【0038】

ガイド部材 40 が移動しない場合は、図 3 (e) に示すように蛍光管 44 の位置はそのままであり、ジュメット線 46 のみが圧着により引っ張られるので蛍光管 44 に無理な力が加わり破損する虞がある。

【0039】

図 3 (d) に示す圧着時に、ジュメット線 46 は僅かに降下するが、ジュメット線 46 は逃溝 72 内で降下できるようになっているので、ジュメット線 46 が位置決板 74 と干渉することはない。

【0040】

また、前述の位置決板 74 は、蛍光管 44 を V 字状溝 66 に載置するとき蛍光管 44 の先端 76 が位置決板 74 に当接して位置決めされるので、圧着時にクリンパ 34 が蛍光管 44 の先端 76 にあたって蛍光管 44 が破損しないようになっている。

【0041】

以上、本発明の好ましい実施の形態について説明したが、上記の実施形態に限定されるものではないことは勿論である。例えば、スロット 62 に挿入される心線としては、ジュメット線 46 に限定されるものではなく、他の比較的柔軟な心線であってもよい。また、アンビルをクリンパの方向に移動させて端子 16 を圧着するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の心線結線装置の全体を示す斜視図

【図 2】

本発明の心線結線装置に使用される端子を示し、(a) は側面図、(b) は正面図を夫々示す。

【図 3】

図 1 の心線結線装置の圧着部の詳細を示し、(a) は、圧着部の斜視図、(b) はアンビル及びクリンパの形状を示す図、(c) は端子を圧着する前の状態を示す圧着部の概略図、(d) は端子を圧着した状態の圧着部の概略図、(e) は圧着された端子と長尺物との位置関係を示す概略図、(f) は圧着された端子の

種々の形状を示す端子の正面図を夫々示す。

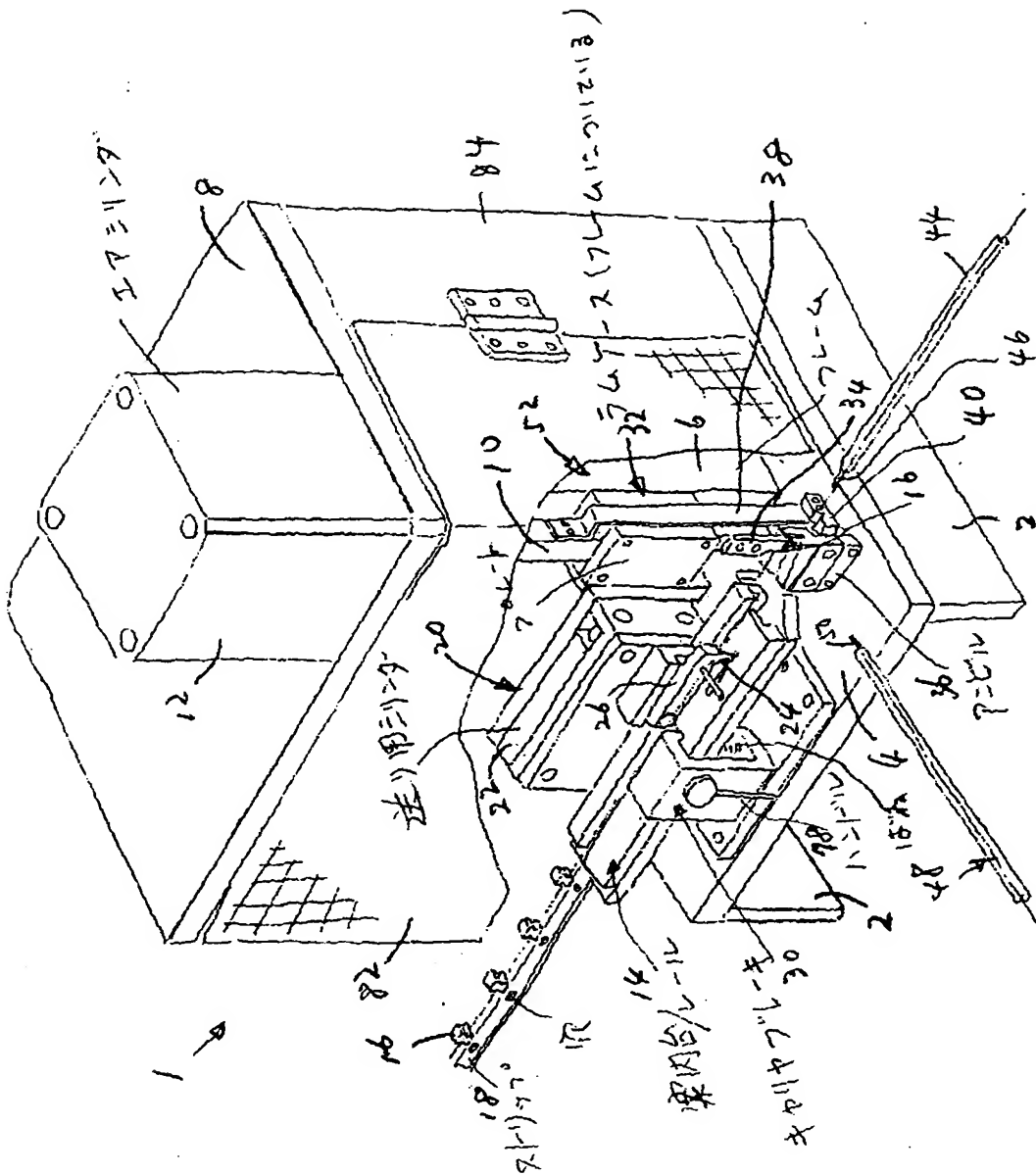
【符号の説明】

- 1 心線結線装置
- 1 6 端子
- 3 4 クリンパ
- 3 6 アンビル
- 4 0 ガイド部材
- 4 4 蛍光管（長尺物）
- 4 6 ジュメット線（心線）
- 6 2 スロット（心線挿入穴）
- 6 6 案内溝（V字状溝）
- 7 2 逃溝
- 7 4 位置決板

【書類名】

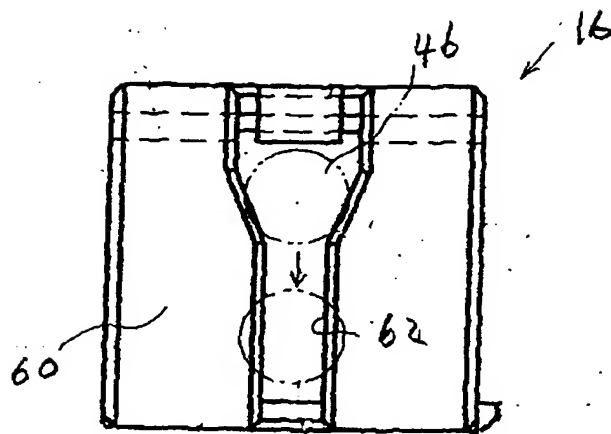
図面

【図 1】

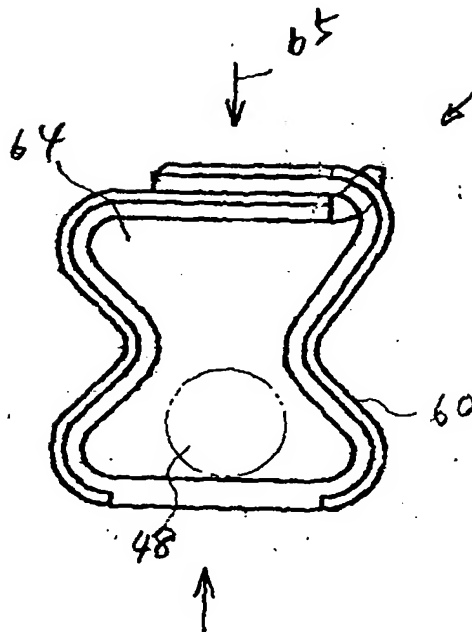


【図 2】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 端子に長尺物の心線を接続するための心線結線装置において、結線作業を容易なものとするとともに、結線時に長尺物が破損しないようにする。

【解決手段】 心線結線装置 1 において、ラム 10 のクリンパ 34 に対応してベースプレート 4 上に、端子 16 を載置するアンビル 36 が取り付けられている。クリンパ 34 とアンビル 36 を含む圧着部 52 により端子 16 が圧着される。ラム 10 には、細長い連結片 38 が取り付けられており、この連結片 38 の先端部には、長尺物 44 を載置する案内溝を有するガイド部材 40 が取り付けられている。ガイド部材 40 は、ラム 10 が上死点に位置するとき、アンビル 36 上の端子 16 と整合するようになっている。端子 16 には、直交する 2 方向から長尺物 44 に取り付けられたジュメット線（心線）46 と、被覆電線 48 の心線 50 が挿入されて、クリンパ 34 により端子 16 が圧着される。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-281159
受付番号	50201443046
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成14年 9月27日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月26日
【特許出願人】	
【識別番号】	000227995
【住所又は居所】	神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
【氏名又は名称】	タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

特願 2002-281159

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000227995]

1. 変更年月日 1992年11月27日
 [変更理由] 住所変更
 住 所 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
 氏 名 日本エー・エム・ピー株式会社

2. 変更年月日 2000年 3月 6日
 [変更理由] 名称変更
 住 所 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
 氏 名 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社